Bedienungs- und Installationsanleitung
Installation- and Operation Instruction
Entnahmesystem / Sample Gas System ESYS



Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch, insbesondere die Hinweise unter Gliederungspunkt 2.1 und 7.1. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Bühler Technologies GmbH haftet nicht für unsachgemäßen Gebrauch.

Please read this instruction manual carefully before use, especially the safety remarks in chapter 13.1 and 18.1. Otherwise injuries to health and properties cannot be excluded. Bühler Technologies GmbH can not be made responsible for failures due to misuse of the product or unauthorized modifications.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com



Bedienungs- und Installationsanleitung
Installation- and Operation Instruction
Entnahmesystem / Sample Gas System ESYS



Inhaltsverzeichnis

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





Contents





1. Einleitung

Das Entnahmesystem ESYS GAS 222.21 Atex 2 ist zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt. Gasentnahmesonden gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Gasaufbereitungssystems. Bitte beachten Sie deshalb auch die dazugehörigen Zeichnungen am Ende dieser Anleitung (Kap. 23) und überprüfen Sie vor Einbau der Gasentnahmesonden, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen. Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

Bitte beachten Sie beim Anschluß die Kennwerte der Sonde und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





2. Wichtige Hinweise

Die Zulassung gilt nur, wenn:

- das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird.
- die Überwachungsvorrichtungen / Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind.
- die Service- und Reparaturarbeiten von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden.
- Originalersatzteile verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil der Gasentnahmesonde. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern.

2.1. Allgemeine Gefahrenhinweise

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemeinen gültigen Regeln der Technik.

Beachten Sie ebenfalls die Prozeßbedingungen und sorgen Sie insbesondere bei der Wartung dafür, daß Sie sich vor giftigen Gasen schützen. Gegebenenfalls Handschuhe, Atem- und Gesichtsschutz tragen!

- Auf die Einhaltung der zulässigen Daten und Einsatzbedingungen achten.
- Bei der Entsorgung bitte die gesetzlichen Regelungen beachten.
- Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Die Betriebsmittel dürfen nur dort eingesetzt werden, wo es beim Normalbetrieb nicht zu häufigen zündfähigen elektrostatischen Entladungen kommen kann.

Achtung!

Atex-Version
Nicht in dieser Anleitung beschriebene Reparaturen an der Gasentnahmesonde dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
Führen Sie nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Achtung!



Bei Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln diese vom Stromnetz trennen. Sicherstellen, daß das Betriebsmittel nicht unbeabsichtigt wieder unter Spannung gesetzt werden kann.

Achtung!



Lebens- und Explosionsgefahr durch Gasaustritt bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb.





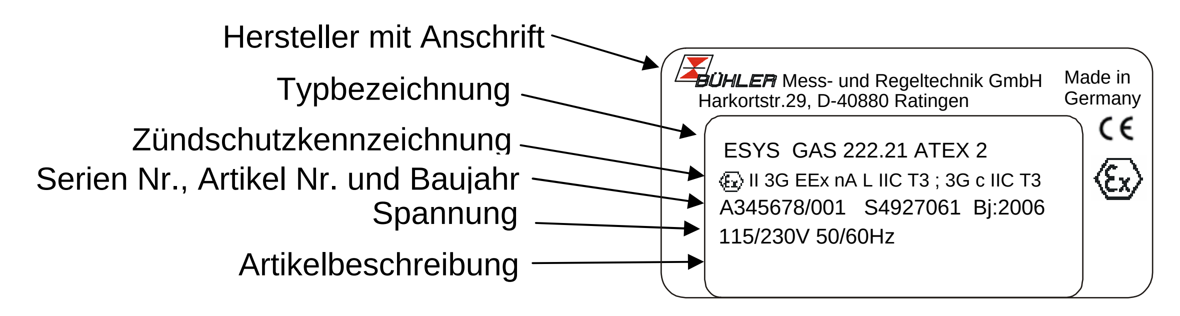
Achtung!

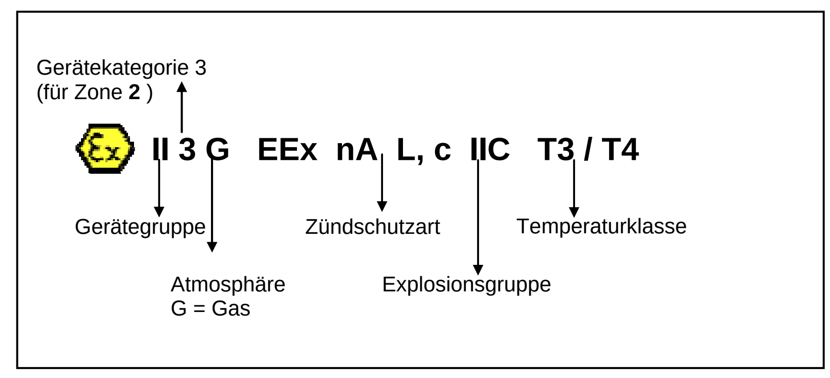


Störung vorbeugen und dadurch Personen- und Sachschäden vermeiden.
Der für die Anlage Verantwortliche muss sicherstellen, dass:
- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden.
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachtet werden: Allgemeine Vorschriften“ (VBG 1) und „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG 4)“.
- Betriebsbedingungen und technische Daten gemäß Auftrag beachtet werden.
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen erfordert in Deutschland die Beachtung folgender Vorschriften:
- EN 60079-14 / DIN VDE 0165 T1 „Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen“
- EN 50281-1-2 / DIN VDE 0165 T2 „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub, Auswahl, Errichtung und Instandhaltung.
- ElexV „Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen“
  Im Ausland sind die entsprechenden Landesvorschriften zu beachten.

3. Erläuterungen zum Typenschild





Beispiel für eine Zündschutzkennzeichnung



4. Produktbeschreibung

4.1. Allgemeine Beschreibung

Diese Bedienungs- und Installationsanleitung gilt für das Entnahmesystem ESYS GAS 222.21 Atex2.

Die Sonde ist mit selbstregelnden PTC-Heizpatronen sowie einem Temperaturkontakt versehen.

GAS 222.21 ATEX 2 Sonde mit Eintrittsfilter (Filter im Prozeß) und Austrittsfilter Filter in der Sonde), Absperrhahn und Rückspülanschluss

Zubehör zu dieser Sonde siehe Datenblatt DD461099 (Kap.23)

4.2 Lieferumfang

1x Gasentnahmesonde mit Schutzkasten

1x Flanschdichtung und Muttern

1x Bedienungsanleitung

Zubehörteile sind als gesonderte Position im Auftrag ausgewiesen.





5. Transport und Lagerungsvorschriften

Die Gasentnahmesonde nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportieren.

Bei längerer Nichtbenutzung ist die Gasentnahmesonde gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen.
Die Gasentnahmesonde muß in einem überdachten, trockenen, vibrations- und staubfreien Raum bei einer Temperatur von –20°C bis +60°C aufbewahrt werden.

6. Aufbauen und Anschließen

6.1. Montage

Die Gasentnahmesonde ist zur Flanschmontage vorgesehen. Einbauort und Einbaulage bestimmen sich aus anwendungsrelevanten Voraussetzungen. Falls möglich, sollte der Einbaustutzen eine leichte Neigung zur Kanalmitte haben. Der Einbauort sollte wettergeschützt sein.

Ebenfalls muß auf ausreichenden und sicheren Zugang sowohl für die Installation als auch für spätere Wartungsarbeiten geachtet werden. Beachten Sie hier insbesondere die Ausbaulänge des Sondenrohres!

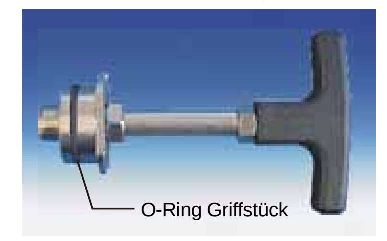
Soweit die Sonde in Einzelteilen zum Einbauort gebracht wird, muß sie zunächst zusammengebaut werden.

Achtung !



Der Austrittsfilter und der O-Ring für das Griffstück sind lose beigelegt und müßen vor Inbetriebnahme eingesetzt werden (Kap. 7.3).

Betrieb ohne Austrittsfilter nicht zulässig !



Das Entnahmerohr oder der Eintrittsfilter, falls erforderlich mit der passenden Verlängerung, muß eingeschraubt werden. Danach wird die Sonde unter Verwendung der beigefügten Dichtung und Muttern am Gegenflansch befestigt.

Bei beheizten Sonden sind die blank liegenden Flanschteile und ggf. der Einbaustutzen nach der Montage vollständig zu isolieren, damit Kältebrücken unbedingt vermieden werden. Das Isoliermaterial muß den Anwendungsvoraussetzungen entsprechen und wetterfest sein.

6.2 Anschluß der Meßgasleitung

Die Meßgasleitung ist an die montierte Verschraubung ø8mm sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Um Kältebrücken zu vermeiden kürzen Sie das Anschlußrohr der Meßgasleitung soweit wie möglich. Hierzu ist der Isoliermantel abzunehmen bzw. die Isolierbacken im Bereich der Meßgasleitung zu entfernen. Dies geschieht durch Lösen der Befestigungsschrauben.

Achtung !



Das Isoliermaterial kann zerbrechen. Vorsichtig behandeln, nicht fallen lassen.

Nach Anschluß der Meßgasleitung ist diese durch die Schelle abzufangen und zu sichern.

Bei längeren Meßgasleitungen sind unter Umständen weitere Sicherungsschellen auf dem Weg zum Analysensystem vorzusehen! Nach dem alle Leitungen angeschlossen und auf Dichtheit überprüft wurden, wird die Isolation wieder sorgfältig eingesetzt und gesichert.

Achtung !



Leitungen auf Dichtheit überprüfen





6.3 Anschluß der Steuerluft, Prüfgas und Rückspülleitung

Die Leitungen sind an die montierten Verschraubungen ø6mm sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Bei Sonden die für die Entnahme von brennbarem Gas verwendet werden, darf die Rückspülung nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen. Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht zulässig.

Hinweis: Der Betriebsdruck der zur Rückspülung benötigten Druckluft (Inertgas) muß immer über dem Prozeßdruck liegen. Erforderliche Druckdifferenz min. 3 bar.

Achtung!



Rückspülung von brennbarem Gas darf nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen!

Achtung!



Maximaler Betriebsdruck für den Druckgasbehälter 10 bar!

Achtung!



Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch <u>adiabatische Kompression</u> beim Rückspülen ist möglich.
Die Rückspülung explosiver Gase ist somit nicht zulässig!

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





6.4 Elektrische Anschlüsse

Achtung!



Der Anschluß darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Auf korrekte Spannungsversorgung achten. Örtliche Vorschriften beachten.

Diese Sonden werden mit zwei Würfelsteckern nach **EN 175301-803** (ex DIN43650) ausgeliefert. Die Stecker sind so konfiguriert, daß sie nicht vertauscht angeschlossen werden können. Diese Einstellung darf aus Sicherheitsgründen nicht verändert werden.

Ein Stecker dient der Stromversorgung der zwei Heizpatronen (Netzanschluß (115/230)VAC, 50/60 Hz, siehe Typenschild), der andere Stecker ist für den Thermo-Alarmkontakt vorgesehen (Alarm Ausgang) welcher gemäß EN 60079-14 und -15 **energiebegrenzt anzuschließen (U_{max} = 30V , I_{max}= 100mA) ist**. Der Anschluß erfolgt gemäß beigefügtem Belegungsplan (siehe 23.1).

Verwenden sie für den Anschluß der Spannungsversorgung ausschließlich Kabel die eine Temperaturbeständigkeit > 100°C besitzen. Achten sie auf ausreichende Zugentlastung des Anschlußkabels (Kabeldurchmesser dem Dichtungsring der Würfelstecker anpassen). Bitte beachten sie, daß beim Heizsystem kurzzeitig hohe Einschaltströme (max. 6 A) auftreten. Es ist für eine passende Absicherung zu sorgen (8A). Beachten sie beim Anschluß außerdem die gültigen Ex-Schutzvorschriften.

Achtung!



Elektrische Anschlüsse
Bei Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln diese vom Stromnetz trennen. Sicherstellen, daß diese Betriebsmittel nicht unbeabsichtigt wieder unter Spannung gesetzt werden können. Auf korrekte Spannungsversorgung achten!

Achtung !



Thermo-Alarmkontakt ist **energiebegrenzt anzuschließen !**
(U_{max} = 30V , I_{max}= 100mA)

Achtung !



Kabelanschluß:
Kabelanschluß Zugentlastet vornehmen und Kabel gegen Lösen und Verdrehen sichern. Auf Temperaturbeständigkeit (> 100°C) des Anschlußkabels achten.

Achtung !



Bei der Montage Beschädigungen der Kabel ausschließen.

7. Betrieb und Wartung

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





7.1 Warnhinweise

Achtung!



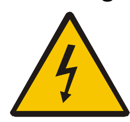
Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden.

Achtung!



Atex-Version
Nicht in dieser Anleitung beschriebene Reperaturen an der Gasentnahmesonde dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
Führen Sie nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Achtung!



Elektrische Anschlüsse
Bei Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln diese vom Stromnetz trennen. Sicherstellen, daß diese Betriebsmittel nicht unbeabsichtigt wieder unter Spannung gesetzt werden können. Anschluß darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Auf korrekte Spannungsversorgung achten!

Achtung!



Die Sonde darf beim Öffnen nicht unter Druck bzw. Spannung stehen. Beachten sie ebenfalls die Prozeßbedingungen und sorgen Sie insbesondere beim **Filterwechsel** dafür, daß Sie sich **vor heißen und giftigen Gasen schützen**. Handschuhe und Gesichtsschutz tragen.

Achtung!



Heiße Oberfläche
Im Betrieb kann je nach Betriebsparametern und Typ eine Gehäusetemperatur von bis zu 100°C entstehen.
Bevor Sie Arbeiten an der Gasentnahmesonde vornehmen, vergewissern Sie sich, daß alle Oberflächen abgekühlt sind.

Achtung!



Ätzend
Sorgen Sie bei der Wartung dafür, daß Sie sich vor giftigen / ätzenden Gasen schützen. Gegebenenfalls Handschuhe, Atem- und Gesichtsschutz tragen und Gasleitungen mit Luft spülen.

Achtung!



Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden.

Achtung!



Elektrostatische Aufladung (Funkenbildung)**!**
Gehäuseteile aus Kunststoff und Aufkleber nur mit feuchtem Tuch reinigen (abreiben).





Achtung!



Elektrostatische Entladungen

Betriebsmittel dürfen nur dort eingesetzt werden, wo es beim Normalbetrieb nicht zu häufigen zündfähigen, elektrostatischen Entladungen kommen kann.



Achtung!



Bei Gefahr eines **Flammdurchschlags** aus dem Prozess ist eine Flammsperre nötig.

Achtung!



Adiabatische Kompression (Explosionsgefahr)**!**
Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression beim Rückspülen ist möglich. **Das Rückspülen explosiver Gase ist somit nicht zulässig!**

Achtung!



Rückspülung von brennbarem Gas darf nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen!

Achtung!



Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden.

Achtung!



Wetter- und Spritzwasserschutz!
Schutzkasten geschlossen halten.

Achtung!



Funkenbildung !
Das Betriebsmittel ist vor externen Schlageinwirkungen zu schützen.
Beschädigte Gehäuseteile sind umgehend auszutauschen.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





7.2 Vor Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie:

- die Schlauch- und Elektroanschlüsse auf Nichtbeschädigung und korrekte Montage.
- daß keine Teile der Gasentnahmesonde demontiert sind
- daß die Schutz- und Überwachungsvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind (z.B.Flammensperre).
- der Gas Ein- und Ausgang der Gasentnahmesonde nicht zugesperrt ist.
- die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- Leistungsschildangaben beachten!
- ob Spannung und Frequenz auf dem Typenschild mit Netzwerten übereinstimmen.
- ob der Temperaturkontakt energiebegrenzt angeschlossen ist (U_{max} = 30V, I_{max}=100mA)
- ob die elektrischen Anschlüsse fest angezogen und ob die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind!
- ob alle Anschlußkabel zugentlastet montiert sind!
- ob Schutzmaßnahmen durchgeführt sind; Erdung!
- ob Leitungseinführung sachgemäß abgedichtet sind.

7.3. Wartung des Austrittsfilters

Die Sonden sind mit einem Partikelfilter ausgerüstet, der je nach Schmutzanfall gewechselt werden muß.

Vor dem Filterwechsel ist der Deckel des Schutzkastens zu öffnen.

Achtung!



Hauptschalter der Rückspülsteuerung ausschalten, wodurch die Spannungszufuhr unterbrochen wird und das Absperrventil zum Prozeß schließt.
Sorgen Sie insbesondere beim Filterwechsel dafür, daß Sie sich vor heißen und giftigen Gasen schützen. Handschuhe und Gesichtsschutz tragen.

Den Griff am hinteren Ende der Sonde unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muß dann waagerecht stehen) und herausziehen. Das verschmutzte Filterelement abziehen und die Dichtflächen kontrollieren. Vor Aufstecken des neuen Filterelementes, die Dichtung am Griffstopfen (Dichtung gehört zum Lieferumfang des Filterelementes) erneuern. Den Griff dann mit neuem Filter einführen und unter leichtem Eindrücken um 90° drehen (Griff muß dann senkrecht stehen). Durch Ziehen am Griff prüfen, ob das Filterelement fest sitzt.

Bei herausgenommenem Filter kann erforderlichenfalls auch das Entnahmerohr durch Ausblasen oder mittels eines Reinigungsstabes von innen gereingt werden.

Achtung!



Hintere Filteraufnahme nicht beschädigen !

Die Keramikfilterelemente sind von ihrer Beschaffenheit sehr zerbrechlich. Daher die Elemente vorsichtig handhaben und nicht fallen lassen!

Hinweis: Die Filterelemente aus Edelstahl können in einem Ultraschallbad gereinigt und öfters wiederverwendet werden, in diesem Falle verwenden Sie auf jeden Fall neue Dichtungen an Filter und Griffstopfen.

.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com



7.4. Wartung des Eintrittsfilters

Die Sonde ist mit einem Eintrittsfilter ausgerüstet, welcher sich permanent im Prozeßstrom befindet. Dieser Filter läßt sich mittels Druckluft (Inertgas) rückspülen, d.h. die Luft (Inertgas) wird von innen nach außen durch den Filter geblasen und löst so die anhaftenden Partikel ab.
Bei der Entnahme von brennbaren Gasen darf eine Rückspülung nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen. Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht erlaubt.
Die Wirksamkeit der Abreinigung eines im Prozess befindlichen Filters wird unmittelbar beeinflußt von der zur Verfügung stehenden Luftmenge (Gasmenge). Deshalb ist direkt an der Sonde ein Druckluftbehälter montiert.

Die Sonde arbeitet bei ausreichender Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozessstrom) wartungsfrei. Dennoch kann es aufgrund der Prozeßbedingungen zum allmählichen Zusetzen des Eintrittsfilter kommen. Sollte dies der Fall sein, muß das Filterelement ausgewechselt werden.

Hierzu muß die Sonde vollständig ausgebaut und nach Wechsel des Elementes wie in Kapitel 6 beschrieben wieder installiert werden. Der Austrittsfilter ist wie in Kapitel 7.3 beschrieben zu wechseln.

Hinweis: Die Filterelemente aus Edelstahl können in einem Ultraschallbad gereinigt und öfters wiederverwendet werden, in diesem Falle verwenden Sie auf jeden Fall neue Dichtungen an Filter und Griffstopfen.

Je nach Aufstellungsort und Applikationsbedingungen kann es im Druckluftbehälter für die Rückspülluft zu leichter Kondensatbildung kommen. Es ist daher empfehlenswert mindestens einmal jährlich das Kondensat abzulassen. Hierzu den Schutzkasten öffnen, den Ablassschlauch herausführen und durch Öffen des Kugelhahns das Kondensat ablassen.

Achtung!



Der Druckluftbehälter steht unter hohem Druck.
Vor dem Öffnen des Kondensatablasses, Druckluftzufuhr zur Rückspülsteuerung absperren und Behälter durch manuelle Rückspülung entleeren. Durch Betätigung des Hauptschalters der Rückspülsteuerung die Spannungszufuhr unterbrechen.

Sollte aufgrund der Betriebsverhältnisse ein häufiges Warten der Sonden erforderlich sein, empfehlen wir im Zuge dieser Intervalle auch das Kondensat zu entleeren.

7.5. Rückspülung des Eintrittsfilters (im Prozeßstrom)

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression beim Rückspülen ist möglich. Sonden mit Rückspülung sind nur für die Entnahme von nicht explosivem Gas geeignet. Die Rückspülung von brennbarem Gas darf nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen!
Bitte beachten sie, daß zum Rückspülen gefilterte Luft mindestens nach **PNEUROP / ISO Klasse 4** verwendet wird :

Klasse	**Partikel/ m^3** Partikelgröße: (1 bis 5) µm	**Drucktaupunkt** **[°C]**	**Restölgehalt** **[mg/m^3]**
4	**bis 1000** (keine Partikel ≥ 15µm)	≤ **3**	≤ **5**

Automatische Rückspülung

Zur automatischen Rückspülung ist der Absperrhahn in der Sonde mit einer pneumatischen Betätigung versehen. In der Steuerung des Systems ist eine sequentielle Ansteuerung der Ventile vorgesehen, d.h.:

1. Absperren des Absperrventils in der Sonde durch Ansteuerung der pneumatischen Betätigung.
2. Danach Öffnen des Magnetventils zwischen Druckluftbehälter und Sonde für ca. 10 Sekunden.
3. Danach Absperrventil in der Sonde wieder öffnen.

Die Rückspülung kann aber auch als geschlossener Vorgang in Zeitintervallen von sowohl einigen Minuten bis Stunden als auch Tagen je nach Bedarf eingestellt werden.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





Achtung!



Adiabatische Kompression (Explosionsgefahr)!
Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression beim Rückspülen ist möglich. **Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht zulässig.**

Achtung!



Rückspülung von brennbarem Gas darf nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen!

Achtung !



Kabelanschluß:
Kabelanschluß zugentlastet vornehmen und Kabel gegen Lösen und Verdrehen sichern. Auf Temperaturbeständigkeit **(> 100°C)** des Anschlußkabels achten.

Achtung !



Bei der Montage Beschädigungen der Kabel ausschließen.

Wartungsplan



Bauteil	Zeitraum in Betriebsstunden	Durchzuführende Arbeiten	Auszuführen von
Gesamte Sonde	Alle 8000 h	Kontrolle Gasanschlüße, Schutz- und Kontrolleinrichtungen, Einwandfreie Funktion, Verschmutzung Bei Beschädigungen wechseln bzw. durch Bühler Instandsetzen lassen	Kunde
Kugelhähne	Alle 8000 h	Kugelhahn auf Dichtheit und Funktion überprüfen	Kunde
Filter	Alle 8.000 h	Filter auf Verschmutzung überprüfen	Kunde
Dichtungen	Alle 8.000 h	1. O- Ring Dichtungen austauschen 2. zudem nach jedem Filterwechseln Dichtungen erneuern	Kunde
Druckbehälter	Alle 8.000 h	Kondensat ablassen	Kunde
Gesamte Sonde Bezüglich Kugel-hahn, pneum.- u. magn. Ventilen	Nach 20.000 h oder 3 Jahren	Inspektion durch Bühler	Service Techniker / Bühler

Wartungsplan bei Normalen Umgebungsbedingungen.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





8. Fehlersuche und Beseitigung

Achtung!



Bei Auftreten einer Störung ist die Sonde sofort auszuschalten und darf bis zur Beseitigung der Störung nicht mehr in Betrieb genommen werden.

Störung	**Ursache**	**Abhilfe**
Kein bzw.verminderter Gasfluß	- Filterelement verstopft - Gaswege verstopft - Kugelhahn geschlossen - Rückspülung(Option) ohne Funktion	- Filterelement reinigen bzw.austauschen - Entnahmerohr reinigen - Kugelhahn öffnen - Druckluftnetz überprüfen - Magnetventil überprüfen - Pneumatische Ansteuerung überprüfen
Keine Heizleistung/	- Keine/falsche Spannungs versorgung	Spannungsversorgung überprüfen
Kondensatbildung	- Heizsystem defekt	Sonde zur Reparatur einschicken
	- Kältebrücken an der Entnahmestelle	Kältebrücken durch Isolierung beseitigen

Das Wechseln von Ersatzteilen entnehmen Sie bitte den Gliederungspunkten aus Kap 7

9. Instandsetzung und Entsorgung

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, siehe Gliederungspunkt 8. (Fehlersuche und Beseitigung)

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung.

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muß das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie die Sonde zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH

- Service –

Harkortstraße 29

D-40880 Ratingen

9.1. Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen und Normenregelungen im Anwenderland zu beachten.

10. Beständigkeitsliste





Formel	**Medium**	**Konz.**	**Teflon® PTFE**	**FFKM**	**Viton® FPM**	**V4A**
CH_3COCH_3	Aceton		1/1	1/1	4/4	1/1
C_6H_6	Benzol		1/1	1/1	3/3	1/1
Cl_2	Chlor	10% naß	1/1	1/1	3/0	4/4
Cl_2	Chlor	97%	1/0	1/0	1/1	1/1
C_2H_6	Ethan		1/0	1/0	1/0	2/0
C_2H_5OH	Ethanol	50%	1/1	1/1	2/2	1/0
C_2H_4	Ethen		1/0	1/0	1/0	1/0
C_2H_2	Ethin		1/0	1/0	2/0	1/0
$C_6H_5C_2H_5$	Ethylbenzol		1/0	1/0	2/0	1/0
HF	Fluorwasserstoff		1/0	2/0	4/0	3/4
CO_2	Kohlendioxid		1/1	1/0	1/1	1/1
CO	Kohlenmonoxid		1/0	1/0	1/0	1/1
CH_4	Methan	tech. rein	1/1	1/0	1/1	1/1
CH_3OH	Methanol		1/1	1/1	3/4	1/1
CH_3Cl_2	Methylenchlorid		1/0	1/0	3/0	1/1
H_3PO_4	Phosphorsäure	1-5%	1/1	1/1	1/1	1/1
H_3PO_4	Phosphorsäure	30%	1/1	1/1	1/1	1/1
C_3H_8	Propan	gasförmig	1/1	1/0	1/0	1/0
C_3H_6O	Propenoxid		1/0	2/0	4/0	1/0
HNO_3	Salpetersäure	1-10%	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO_3	Salpetersäure	50%	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Salzsäure	1-5%	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Salzsäure	35%	1/1	1/1	1/2	2/4
O_2	Sauerstoff		1/1	1/1	1/2	1/1
SF_6	Schwefelhexafluorid		1/0	1/0	2/0	0/0
H_2SO_4	Schwefelsäure	1-6%	1/1	1/1	1/1	1/2
H_2S	Schwefelwasserstoff		1/1	1/1	4/4	1/1
N_2	Stickstoff		1/1	1/0	1/1	1/0
$C_6H_5C_2H_3$	Styrol		1/1	1/0	3/0	1/0
$C_6H_5CH_3$	Toluol (Metylbenzol)		1/1	1/1	3/3	1/1
H_2O	Wasser		1/1	1/1	1/1	1/1
H_2	Wasserstoff		1/0	1/0	1/0	1/0

0 keine Angabe vorhanden/keine Aussage möglich
1 sehr gut beständig/geeignet
2 gut beständig/geeignet
3 eingeschränkt geeignet
4 nicht geeignet

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





11. Betriebstagebuch (Kopiervorlage)

Wartung durchgeführt am	Sonden Nr.	Betriebsstunden	Bemerkungen	Unterschrift

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





12. Introduction

The sampling system ESYS GAS 222.21 Atex2 is designed for installation in gas analysing systems.

Sample gas probes are very important components in a sample conditioning system. Hence it is essential to read this manual carefully and check that all application parameters are completely matched by the selected gas probe (see drawings, chapter 23). In addition check also the shipment and make sure you have received all parts.

Regard the specific limits of the gas probe. Please only order the spare parts which matching the probe type.





13. Important advices

The certificate is only valid, when:

- the product is need under the conditions described in the installation- and operation instruction.
- supervision and protection installations are properly connected.
- service and repair is carried out by Bühler Technologies GmbH.
- only orginal spare parts are used.

This manual is part of the sample gas probe. The manufacturer keeps the right to modify specifications without advanced notice.

13.1. General indication of risk

Check all relevant safety regulations and technical indications for the specific installation place.

Regard also the process conditions and make sure that the user is protected against harmful gases, particularly during maintenance. If necessary wear protective gloves, gas mask and face protector!

- Take care of the performance limits (see drawing of probe type).
- For disposal please regard the corresponding laws.
- Keep this manual for later use.

Use equipment only in areas where ignitable electrostatic discharges can not occur frequently during normal operation.

Attention!



ATEX-version
Any manipulation on the sample gas probe which is not described in this manual should only be excecuted by Bühler authorizised staff.
Only perform modification, servicing or mounting which are described in the manual.
Only use original spare parts.

Attention!



Disconnect the electrical equipment from power supply. Make sure that the equipment cannot be reconnected with mains supply.

Attention!



Life and explosion risk may result from gas leakage due to improper use.



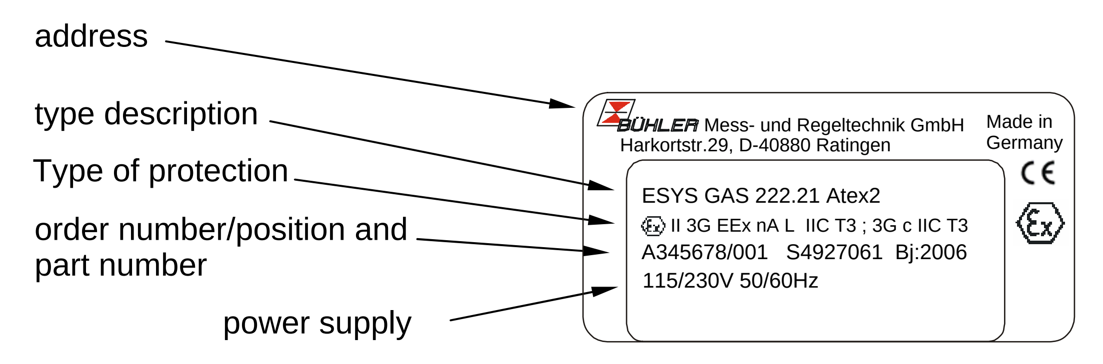


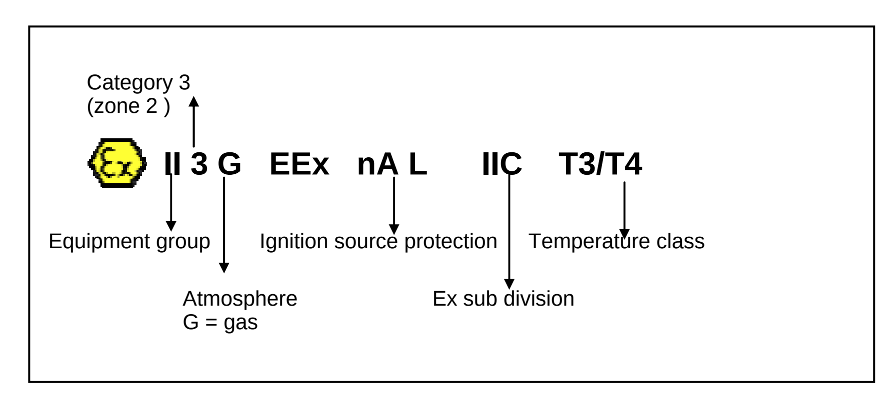
Attention!



Prevent failures and by this damage to persons and properties.
The person who is responsable for the system must secure, that:
- safety and operation instructions are accessible and followed.
- local safety regulations and standard are obeyed.
- Operation conditions and technical data are considered in accordance to the purpose.
- Safety installations are used and the prescripted maintenance is performed.
- the local regulations for electric installations in explosion ambient should be obeyed.
- take care of EC directives 94 / 9 EG

14. Explanation of the type plate





Example of a EX designation





15. Product description

15.1. General description

This operating- and installation manual is for the sampling system ESYS GAS 222.21 Atex2.

The probe include a self-regulating ATEX-heater and a temperature alarm-sensor.

GAS 222.21 ATEX 2	Probe with in-situ (filter in the process) and downstream filter (filter in the probe), shut off valve and blow back port

Accessories for these probes see data sheet DE461099 (chapter 23)

15.2 Included items in delivery

1x sample gas probe with protection housing

1x flange gasket and nuts

1x operation instruction

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





16. Transport and storing regulations

The sample gas probe should be only transported in the original case or in appropriate packing.

Protect the sample gas probe against heat and humidity.
The sample gas probe must be stored in roofed, dry, vibration- und dustfree room. Temperature should be between –20°C and +60°C .

17. Installation and connection

17.1 Mounting

The sample gas probes are provided with a mounting flange. The installation site and the installation position depend on the application. Whenever possible the extension tube should point slightly downward. The place of installation should be weather shielded.

Make sure that the access to the installation site is safe and free, also for maintenance carried out later and that there is enough space to take out the probe even with the extension tube attached.

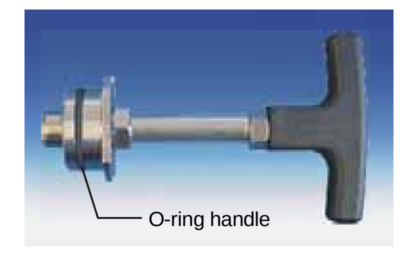
In case that the sample gas probe is transported in parts to the installation site, the probe has to be assembled first.

Attention !



The downstream filter and the O-ring for the handle are separate positions and have to be inserted into the probe (chap.18.3).

Operating without downstream filter is not allowed !



The sample tube or the in-situ filter, and if necessary the extension, must be fixed. Finally the sample gas probe is put in place by using the delivered gasket and nuts.

For heated probes all metal parts exposed to ambient must be fully insulated after the probe has been installed properly. This is necessary to avoid cold spots. The type of insulation must be suitable for the particular application and be wheather proof.

17.2 Connecting the sample tube

The sample tube must be connected to the fitting ø8mm.

The insulation of the sample tube should fit into the probe insulation as close as possible. For carrying out this step remove the insulation by loosing the fixing bolts.

Attention !



The insulation is brittle. Handle with care, don´t drop it.

When the sample tube is installed, fix it with the bracket.

Longer sample tubes may require more fixing brackets on their way down to the system.

After all tubes have been fixed and checked, put the insulation back in place and secure it carefully.

Attention !



Check the tightness of all tubes.





17.3 Connecting the control air, calibration and blow back tube

The tubes must be connected to the fittings ø6mm.

Blow back of flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas). Blow back is not allowed with explosive gases.

Advise: Blowback is only possible if the pressure of the available plant air (inert gas) is higher than the process pressure, i.e. pressure-difference at least 3 bar/43 psi.

Attention !



Max. air pressure of the pressure vessel line is 10 bar/145 psi.

Attention !



High gas temperature during blow back procedure (because of adiabatic compression) is possible. Blow back of explosive gas is not allowed.

Attention !



Blowback of flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas).





17.4 Electrical connections

Attention



Check for correct power supply! The wiring must be done by trained staff only.
Regard the local regulations.

This sample gas probe is equipped with two connectors according to DIN 43650. The connectors are configured to avoid wrong placement. This configuration is not allowed to be changed!

One connector carries the **power supply** and the other one the **alarm output**.
The probe has a self regulated heating system (two heating PTC-cartridges) and can therefore be connected directly to the power supply **(** (**115/230**) **VAC, 50/60 Hz, see type plate)**. The alarm output must be connected energy bounded **(U_{max} = 30V, I_{max}= 100mA)**. For wiring up, see the attached diagram in chapter 23.1.
Wire the probe strain-relieved (adapt cable diameter to the grommet). Protect the cable against torsion and pulling.Only use cable with temperature resistance **>100°C**!
Kindly note that a high switch on current (max. 6A) occur.The probe has to be fused properly (fuse 8 A).
Assure in general to fulfill the explosion proof laws and standards.

Attention!



Electrical connections
Before any manipulation on the sample gas probe, disconnect the electrical equipment from the main power supply. Make sure that the electrical equipment cannot be reconnected with mains supply.

Attention!



The alarm output must be connected energy bounded **(U_{max} = 30V, I_{max}= 100mA)!**

Attention !



Wiring
Wire the probe strain-relieved. Protect the cable against torsion and pulling.
Only use cable with temperature resistance **>100°C**!

Attention !



Dont damage the cable during assembly!



18. Operation and Maintenance

18.1 Indication of risk

Attention!



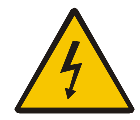
The sample gas probe should not be operated out of the range of its specifications .

Attention!



Atex-version Any manipulation on the sample gas probe, which is not described in this manual should only be excecuted by Bühler authorizied staff.
Only perform modifications, servicing or mounting which is described in the manual.
Only use original spare parts.

Attention!



Electrical connections
Before any manipulation on the sample gas probe, disconnect the electrical equipment from the main power supply. Make sure that the electrical equipment cannot be reconnected with mains supply. The wiring must be done by trained staff only.

Attention!



During maintenance or inspection regard the safety regulations. **Release the process pressure and switch off the power supply**. Especially, when servicing the filter use face protection and gloves. The gas in the process may be harmful!
Caution: Hot surfaces !

Attention!



Hot surfaces
During the operation the temperature of the sample gas probe may rise up to 120°C depending on the operation parameters and the probe type. Therefore, assure the surfaces have cooled down before any operation on the sample gas probe.

Attention!



Corrosive
Protect yourself against toxic / corrosive gas during maintenance. Use gloves, gas mask and face protector under certain circumstances. When necessary, flush the tubes with air.

Attention!



Regard the corresponding safety and operation regulations during maintenance.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





Attention!



Electrostatic charge
Clean plastic parts and labels with damp cloth only.

Attention!



Electrostatic discharge

Use equipment only in areas where ignitable electrostatic discharges can not occur frequently during normal operation.

Attention!



Spark formation
Protect the equipment against being hit.

Attention!



Install a flame trap with danger of an flame breakthrough.

Attention!



Adiabatic compression (explosion risk)
High gas temperature during blow back procedure is possible (because of adiabatic compression). Blow back to explosive gas is not allowed.

Attention!



Blow back to flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas).

Attention!



Weather (shower water) shield
Keep protection housing closed during operation!





18.2. Check before operation

Please:

- Check all tubes and electric fittings, make sure there is no damages and mounting is correct.
- Make sure no part of the sample gas probe is demounted (e.g. cover).
- Check whether the protective and surveillance devices are installed and functioning (e.g. flame trap).
- Check whether the inlet and outlet tubes of the sample gas probe are not closed.
- Check whether the ambient parameters are not exceeded.
- Verify compliance with the data on the rating plate!
- Check whether voltage and frequency of the self-regulating heater coincide with the mains.
- Check whether the alarm output is connected energy bounded **(U_{max} = 30V, I_{max}= 100mA)**
- Check whether all electrical connections are tightened.
- Check whether equipment is grounded and duly protected!
- Check whether the terminal box cover is closed; check if the cable entry points are properly sealed
- Check whether cable is mounted strain-relieved. Protect the cable against torsion and dismantling

18.3. Maintenance of downstream filter

Before changing the filter element, open the protection housing.

Attention!



During maintenance or inspection regard the safety regulations. The main switch of the blow back controller must be off for switch off the power supply and closing the sample gas valve. Especially, when servicing the filter use face protection and gloves. **The gas in the process may be harmful!**
Caution: Hot surfaces !

Press and push slightly the handle on the rear of the probe, turn by 90° and pull (the handle must be now in horizontal position) the handle with the filter out. Remove the exhausted filter element and check proper conditions of the sealing surfaces. Before installing the new filter element always replace the O-Ring on the handle plug carefully, put a new filter element onto it and insert the handle into the probe. Push to the very end and turn handle 90° spigot (handle is vertical now). Pull the handle to examine whether the handle stucks. When the filter has been taken out of the probe, it is possible, if necessary, to clean the extension tube internally by blowing plant air through or by mechanical means.

Attention!



Do not damage rear element spigot.

Ceramic filter elements are very brittle by nature. Handle them with care, don't drop them.

Advice: Filter elements made out of sintered stainless steel can be cleaned in an ultrasonic bath and be used several times as long as both seals are still in proper conditions.



18.4 Maintenance of in-situ filter

The probe is equipped with an in-situ filter.

Blow back to flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas). Blow back to explosive gas is not allowed.

It is obvious that the cleaning efficiency of an in-situ filter depends on the amount of air (inert gas) blown through the element. A pressure vessel is installed directly to the probe to provide an adequate air flow.

Normally these probes are free of maintenance, if the blowback of the in-situ filter is efficient. However it may happen due to process conditions that the in-situ filter clogs up after a certain time. In this case the filter has to be replaced:

Therefore the probe must be completely dismounted and after changing the filter be installed again as described in chapter 17. Change the downstream filter as described in chapter 18.3.

Advice: Filter elements made out of sintered stainless steel can be cleaned in an ultrasonic bath and be used several times as long as both seals are still in proper conditions.

Depending on the ambient conditions, formation of condensate may occur in the pressure vessel. We recommend, at least once a year, to drain the pressure vessel. Therefore open the protection housing, lead the condensate hose out of housing and open the ball valve to drain the pressure vessel.

Attention!



The pressure vessel is under high pressure. Before opening the condensate ball valve, shut off air inlet and blow back by push button.The main switch of the blow back controller must be off for switch off the power supply

18.5 Blow back of the in-situ filter (inside the process)
High gas temperature during blow back procedure is possible (because of adiabatic compression). Blow back of explosive gas is not allowed. Blow back of flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas). Plant air (inert gas) must be dry and free from particles. Please use filtered air (inert gas) subject to the **PNEUROP / ISO class 4**

Class	**Particle/ m^3** particle size: (1 up to 5) µm	**Preasure dewpoint [°C]**	**Oil content [mg/m^3]**
4	**up to 1000** (no particles ≥ 15µm)	**≤ 3**	**≤ 5**

Automatic blow back

For automatic blow back the shut off valve in the probe must be equipped with a pneumatic actuator (optional).

The control circuit of the main system provides the electrical contacts to reassure the following steps:

1. Close shut off valve in probe.
2. Open solenoid valve between pressure vessel and probe for about 10 seconds.
3. Open shut off valve in probe again.

Note:The blow back procedure can also be carried out in time sequences i.e. close probe valve and open solenoid valve for 10 seconds – blow back – open probe valve every few minutes, hours or days depending on dust load in process.



Attention!



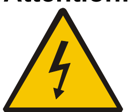
Adiabatic compression (explosion risk)
High gas temperature during blow back procedure is possible (because of adiabatic compression). Blow back of explosive gas is not allowed.

Attention!



Blow back of flammable gas is only allowed with nitrogen (inert gas).

Attention!



Electrical connections
Before any manipulation on the sample gas probe, disconnect the electrical equipment from the main power supply. Make sure that the electrical equipment cannot be reconnected with mains supply.

Attention !



Wiring
Wire the probe strain-relieved. Protect the cable against torsion and pulling.
Only use cable with temperature resistance >100°C!

Attention !



Dont damage the cable during assembly!

18.6 Maintenance program

Components	Interval (operating hours)	Procedure	Carried out by
Complete probe	every 8000 h	Check gas connection, protection and control devices, proper function and soiling When damaged replace, respectively repair by Bühler	customer
Ball valves	every 8000 h	Test the ball valves for leaks and check the functional efficiency	customer
filter	every 8.000 h	Check the filter for contamination	customer
pressure vessel	every 8.000 h	Emptying of condensate	customer
Complete probe (In terms of ball valves, pneum.- and magn. -valves)	after 20.000 h or 3 years	Inspection by Bühler	service technician / Bühler

Maintenance programme under normal ambient conditions.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





19. Trouble shooting and elimination

Attention!



In case of failure switch off the gas probe immediately and it should not be turned on again before elimination of the damage.

Case	Problem	Solution
No or reduced gas flow	- filter element clogged - pipe clogged - valve shut - blow back not efficient	clean or replace filter element clean pipe open valve try with full pressure and flow, check solenoid valve check controls
No heating up	- power supply switch off or incorrect power	check power supply
Condensate forming	- heating faulty	return probe for inspection
	- cold spots in sample line	insulate cold spots

For replacement of parts see chapter 18

20. Repair and disposal

In case of failure during operation see chapter 9. Trouble shooting and elimination

For more questions regarding failures do not hesitate to contact with our service team

phone-number: +49-(0)2102-498955 or our local distributor.

In case of fundamental failure the probe must be checked by the manufacturer. Please send the probe in an appropriate packing back to

Bühler Technologies GmbH

- Service –

Harkortstraße 29

D-40880 Ratingen

20.1. Disposal

The corresponding laws and regulations of your country must be followed by disposal.





21. List of chemical resistance

Formula	**Substance**	**Conc.**	**Teflon® PTFE**	**FFKM**	**Viton® FPM**	**V4A**
CH_3COCH_3	Acetone		1/1	1/1	4/4	1/1
C_6H_6	Benzene		1/1	1/1	3/3	1/1
Cl_2	Chlorine	10% wet	1/1	1/1	3/0	4/4
Cl_2	Chlorine	97%	1/0	1/0	1/1	1/1
C_2H_6	Ethane		1/0	1/0	1/0	2/0
C_2H_5OH	Ethanol	50%	1/1	1/1	2/2	1/0
C_2H_4	Ethen		1/0	1/0	1/0	1/0
C_2H_2	Ethin		1/0	1/0	2/0	1/0
$C_6H_5C_2H_5$	Ethylbenzol		1/0	1/0	2/0	1/0
HF	Hydrofluoric acid		1/0	2/0	4/0	3/4
CO_2	Carbondioxide		1/1	1/0	1/1	1/1
CO	Carbonmonoxide		1/0	1/0	1/0	1/1
CH_4	Methane	tech. pure	1/1	1/0	1/1	1/1
CH_3OH	Methanol		1/1	1/1	3/4	1/1
CH_3Cl_2	Methylenchloride		1/0	1/0	3/0	1/1
H_3PO_4	Phosphoric acid	1-5%	1/1	1/1	1/1	1/1
H_3PO_4	Phosphoric acid	30%	1/1	1/1	1/1	1/1
C_3H_8	Propane	gaseous	1/1	1/0	1/0	1/0
C_3H_6O	Propenoxide		1/0	2/0	4/0	1/0
HNO_3	Nitric acid	1-10%	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO_3	Nitric acid	50%	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Hydrochloric acid	1-5%	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Hydrochloric acid	35%	1/1	1/1	1/2	2/4
O_2	Oxygen		1/1	1/1	1/2	1/1
SF_6	Sulfurhexafluoride		1/0	1/0	2/0	0/0
H_2SO_4	Sulfuric acid	1-6%	1/1	1/1	1/1	1/2
H_2S	Hydrosulphide		1/1	1/1	4/4	1/1
N_2	Nitrogen		1/1	1/0	1/1	1/0
$C_6H_5C_2H_3$	Styrene		1/1	1/0	3/0	1/0
$C_6H_5CH_3$	Toluene (Metylbenzene)		1/1	1/1	3/3	1/1
H_2O	Water		1/1	1/1	1/1	1/1
H_2	Hydrogen		1/0	1/0	1/0	1/0

1 = resistant,
2 = practically resistant,
3 = partially resistant,
4 = not resistant,
0 = no data available.

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





22. User book (Please make copies)

Maintenance performed (date)	probe Nr.	Operation time	Remarks	Signature

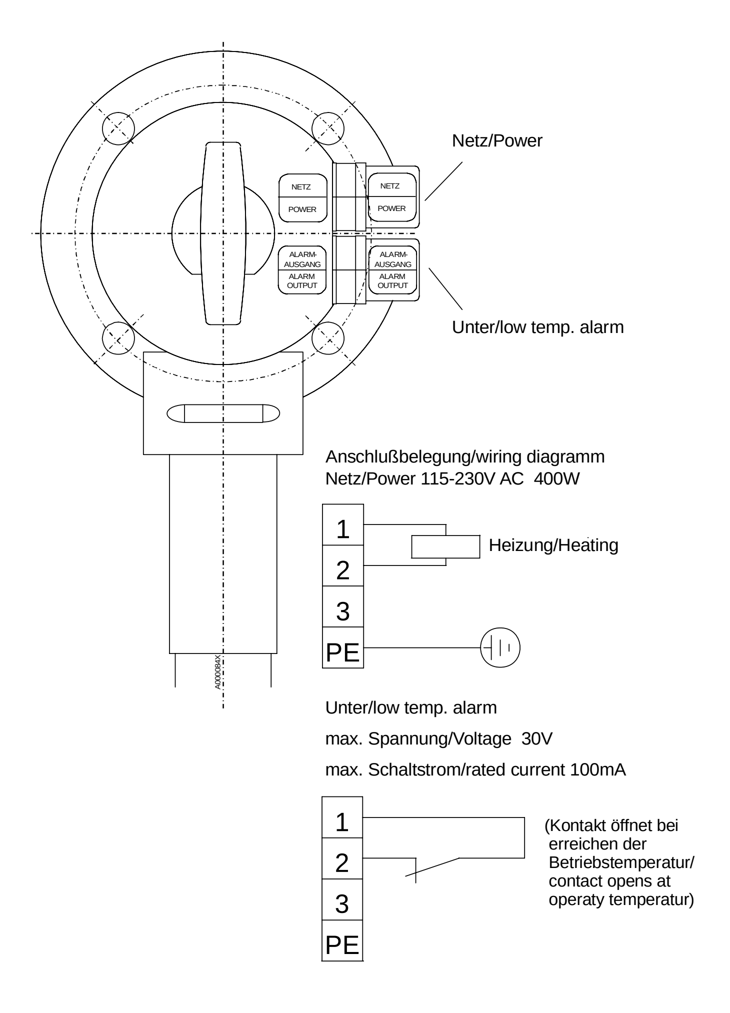
Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: analyse@buehler-ratingen.com





23 Zeichnungen, Bescheinigungen, Datenblätter / drawings, certificates, data sheets

23.1 Anschlussdiagramm / wiring diagramm probe





23.2 Angefügte Dokumente / attached documents

-KX460010	**Konformitätserklärung / declaration of conformity**
-DD/DE461099	**Datenblatt Zubehör / data sheet accessoires**
-46/L28-Z01-01-2	**Drawing sampling system ESYS GAS 222.21 Atex2**
-46/L28-Z01-02-2	**Drawing sample gas probe GAS 222.21 Atex2**



EU-Konformitätserklärung gemäß EN 45014
EU-declaration of conformity according to EN 45014



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:

- Richtlinie 73/23 EWG über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- Richtlinie 89/336 / EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 98/37/ EWG über Maschinensicherheit
- Richtlinie 94/9/EG über Explosionsschutz

Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of

- *Directive 73 / 23 EWG about electrical equipment for use with certain limits of voltage,*
- *Directive 89 / 336 / EWG about electromagnetic compatibility,*
- *Directive 98 / 37 / EWG about mechanical guidelines*
- *Directive 94/9/EG about explosive atmospheres*

Produkte / *products*

Gasentnahmesonden / *Sample gas probes*
ESYS GAS 222.21 ATEX2
Ex-Kennzeichnung / Ex-Marking :
II 2G c IIC T3; II 2G EEx nA, L IIC T3

Die Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den beim Hersteller hinterlegten Fertigungsunterlagen - die Bestandteil dieser Erklärung sind - hergestellt wurden.
Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.
Durch das Gasentnahmesystem ESYS GAS 222.21 ATEX2 werden nichtbrennbare und brennbare Gase geleitet, die im Normalbetrieb deutlich die untere Explosionsgrenze unterschreiten oder die obere Explosionsgrenze überschreiten.
Die Betriebsmittel dürfen nur durch Fachpersonal installiert werden; die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zwingend zu beachten. Die Betriebsmittel sind für den Einsatz in **Zone 2 im Gas-Ex-Bereich** geeignet.
This declaration is valid for all devices manufactured according to the design and manufacturing specifications of the manufacturer. These specifications are part of this declaration.
Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems.
Inflammable and flammable gases with a content above the upper explosion limit and under the lower explosion limit (not explosive) in normal operation are led through the sample gas probe system ESYS GAS 222.21 ATEX 2.
*The equipment has to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled. The equipment can be used **in zone 2 in gas-ex areas**.*

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen in der aktuellen Fassung herangezogen:
The following harmonized standards in actual revision have been used:

EN 1127-1 Explosionsfähige Atmosphären, Explosionsschutz, Teil1: Grundlagen und Methodik
EN 13463-1 Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Teil 1
prEN13463-5 Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Teil 5
EN 50014 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Allgemeine Bestimmungen
EN 60079-15 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Zündschutzart „n“
EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnormen: Störfestigkeit im Industriebereich
EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1
EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsgrundsätze, Teil 1 und 2

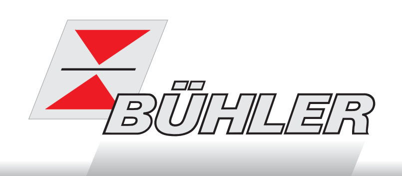
Ratingen, den 17.07.2006

G.R. Biller
Geschäftsführer – *Managing Director*

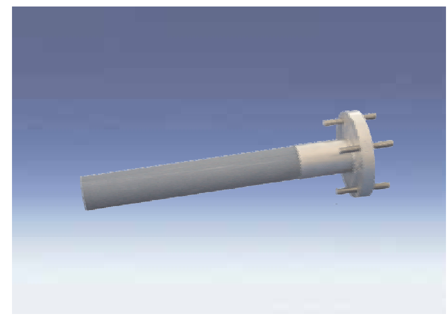
Stefan Eschweiler
Technischer Leiter – *technical director*

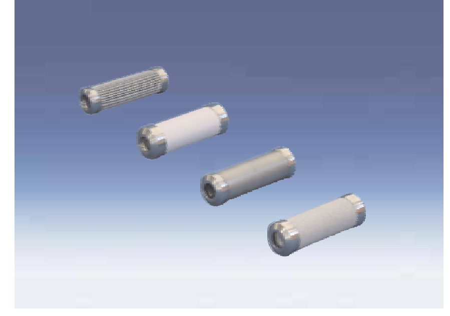
Bühler Mess- und Regeltechnik GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: buehler@buehler-ratingen.com



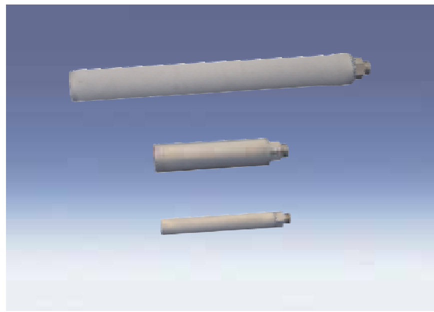


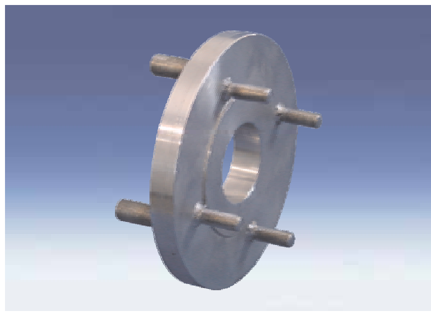
Zubehör für Gasentnahmesonden GAS 222

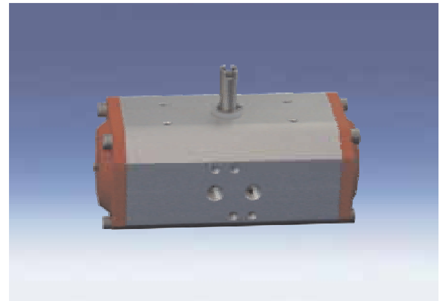


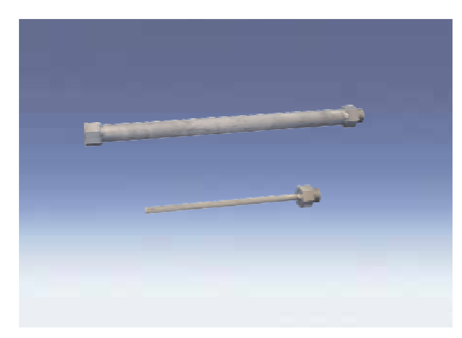














- **Entnahmerohre**
- **Eintrittsfilter**
- **Verlängerungen**

Seite 2 & 3

- **Austrittsfilter**
- **Prüfgasanschlüße**
- **Adapterflansche**

Seite 6

- **Druckluftvorratsbehälter**
- **pneumatische Antriebe**
- **3/2-Wege-Magnetventile**
- **Rückspülsteuerungen**

Seite 4 & 5

Zur allgemeinen Beschreibung siehe Datenblatt “Gasentnahmesonden GAS 222” DD461000.

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: analyse@buehler-ratingen.com



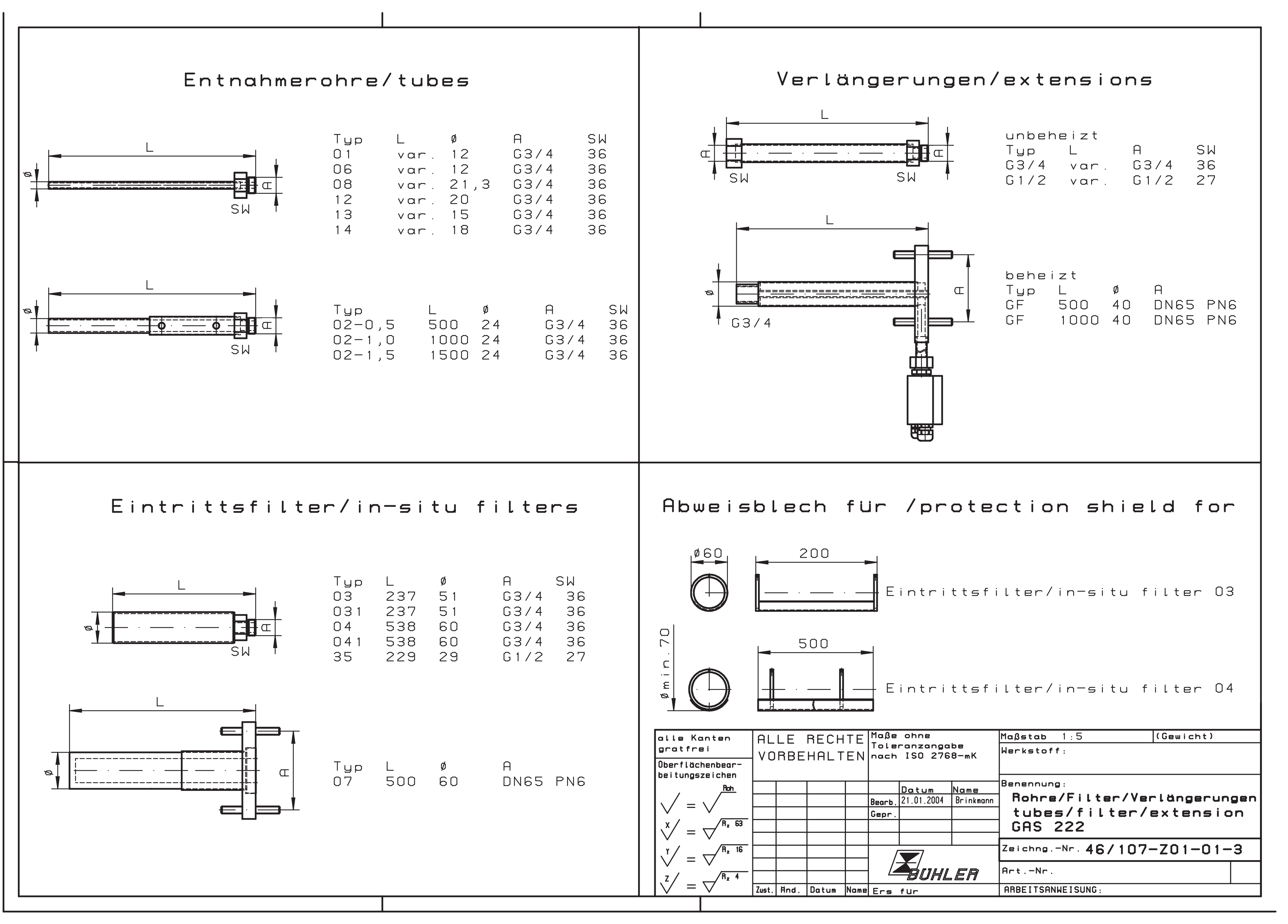
Entnahmerohre, -filter und Verlängerungen

- Verschiedene Materialien
- Verschiedene Dimensionen
- Verlängerungen beheizt oder unbeheizt

Bestellhinweise:

A000121D	Druckverlust in mbar bei Q=500Nl/h		222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	**Typ GAS**
Entnahmerohre		**Art.-Nr.:**																				
01, 1.4571, max. 600°C, L bis 1m		46222001	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
01, 1.4571, max. 600°C, L bis 2m		462220011	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
02, Keramik/1.4571, max. 1400°C, L=0,5m		4622200205	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
02, Keramik/1.4571, max. 1400°C, L=1,0m		4622200210	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
02, Keramik/1.4571, max. 1400°C, L=1,5m		4622200215	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
06, Hastelloy/1.4571, max. 400°C, L bis 1m		46222006	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
08, Inconel/1.4571, max. 1050°C, L bis 1m		46222004	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
12, 1.4571, max. 600°C, L bis 1m		46222016	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
13, Kanthal/1.4571, max. 1400°C, L bis 1m		46222017	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
14, Kantal-Super/1.4571, max. 1700°C, L bis 1m		46222018	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
Eintrittsfilter																						
03, Edelstahl, max. 600°C, L=237mm	13	46222303		X	X					X	X				X	X			X	X		
031, mit Verdränger, Edelstahl, max. 600°C, L=237mm	13	462223031		X	X					X	X				X	X			X	X		
04, Edelstahl, max. 600°C, L=538mm	3	46222304		X	X					X	X				X	X			X	X		
041, mit Verdränger, Edelstahl, max. 600°C, L=538mm	3	462223041		X	X					X	X				X	X			X	X		
07, Keramik/1.4571, max. 1000°C, L=478mm		46222307		X	X					X	X				X	X			X	X		
35, Edelstahl, max. 600°C, L=229mm	11	46222359				X						X					X				X	
Abweisbleche																						
für Eintrittsfilter 03		462223034		X	X					X	X				X	X			X	X		
für Eintrittsfilter 04		462223044		X	X					X	X				X	X			X	X		
Verlängerungen																						
G3/4, unbeheizt, 1.4571, L bis 0,5m		462223032	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		
G1/2, unbeheizt, 1.4571, L bis 0,5m		462223591				X						X					X				X	
GF, beheizt, 1.4571, L=0,5m *		462223036							X	X	X											
GF, beheizt, 1.4571, L=1m *		462223033							X	X	X											

* Die Montage ist nur an einem glatten Anschlußflansch möglich, d.h. ohne Muffe G3/4.
Daher muß an die Art.-Nr. der Sonde ein G angehängt werden, z.B. 4622220G.
Ein Nachrüsten von beheizten Verlängerung an Sonden mit Muffe G3/4 ist nicht möglich.



Entnahmerohre/tubes
L
ø
A
SW
Typ L ø A SW
01 var. 12 G3/4 36
06 var. 12 G3/4 36
08 var. 21,3 G3/4 36
12 var. 20 G3/4 36
13 var. 15 G3/4 36
14 var. 18 G3/4 36
Typ L ø A SW
02-0,5 500 24 G3/4 36
02-1,0 1000 24 G3/4 36
02-1,5 1500 24 G3/4 36
Verlängerungen/extensions
unbeheizt
Typ L A SW
G3/4 var. G3/4 36
G1/2 var. G1/2 27
G3/4
beheizt
Typ L ø A
GF 500 40 DN65 PN6
GF 1000 40 DN65 PN6
Eintrittsfilter/in-situ filters
Typ L ø A SW
03 237 51 G3/4 36
031 237 51 G3/4 36
04 538 60 G3/4 36
041 538 60 G3/4 36
35 229 29 G1/2 27
Typ L ø A
07 500 60 DN65 PN6
Abweisblech für /protection shield for
ø60
200
Eintrittsfilter/in-situ filter 03
ømin.70
500
Eintrittsfilter/in-situ filter 04
alle Kanten gratfrei
Oberflächenbearbeitungszeichen
ALLE RECHTE VORBEHALTEN
Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK
Datum Name
Bearb. 21.01.2004 Brinkmann
Gepr.
Zust. Änd. Datum Name
Ers für
BÜHLER
Maßstab 1:5
(Gewicht)
Werkstoff:
Benennung:
Rohre/Filter/Verlängerungen
tubes/filter/extension
GAS 222
Zeichng.-Nr. 46/107-Z01-01-3
Art.-Nr.
ARBEITSANWEISUNG:

Rückspülung

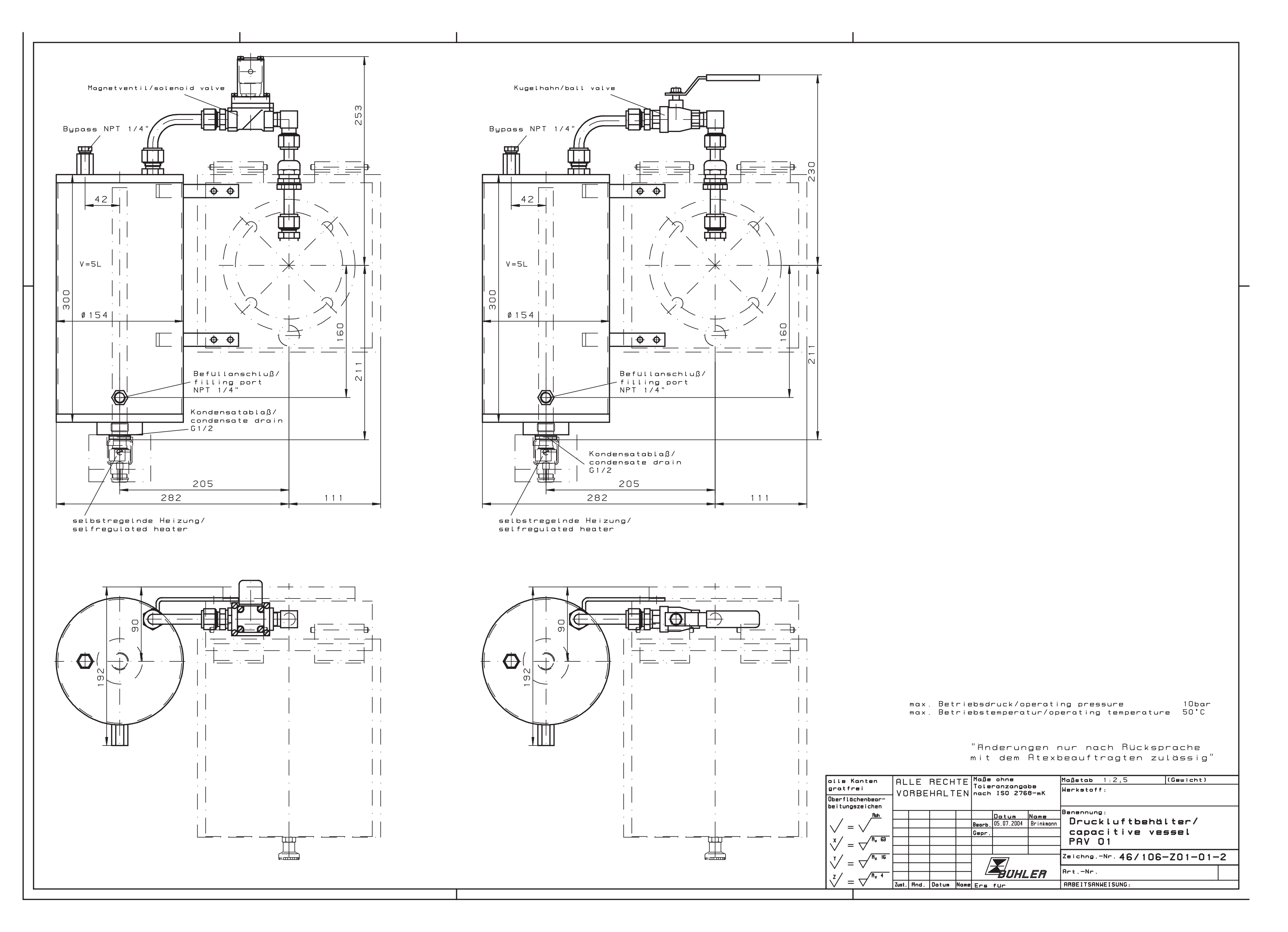
- Mit Kugelhahn oder Magnetventil
- Beheizt oder unbeheizt
- Steuerung manuell oder automatisch

Bestellhinweise für pneumatischen Antrieb:

Wird eine Rückspülsteuerung benötigt, ist nur der pneumatische Antrieb Art.-Nr. 46222030 möglich.

Bestellhinweis für Druckluftvorratsbehälter:
Für die Kombination mit GAS 222.11 / 30 / 35-U ist eine Halterung erforderlich.

A000122D		222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	**Typ GAS**
Druckluftvorratsbehälter	**Art.-Nr.:**																				
PAV 01	46222PAV		X	X	X				X	X	X			X	X	X		X	X	X	
Zubehör für Druckluftvorratsbehälter																					
Kugelhahn	46222PAVKH		X	X	X				X	X	X			X	X	X		X	X	X	
2/2-Wege-MV 24VDC	46222PAVMV1		X	X	X				X	X	X										
2/2-Wege-MV 110V 50Hz	46222PAVMV2		X	X	X				X	X	X										
2/2-Wege-MV 220-230V 50/60Hz	46222PAVMV3		X	X	X				X	X	X										
2/2-Wege-MV 24VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65	46222PAVMV4													X	X	X		X	X	X	
2/2-Wege-MV 110VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65	46222PAVMV5													X	X	X		X	X	X	
2/2-Wege-MV 230VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65	46222PAVMV6													X	X	X		X	X	X	
selbstregelnde Beheizung 115/230V 50/60Hz	46222PAVHZ1		X	X	X				X	X	X										
selbstregelnde Beheizung 115-230V 50/60Hz Atex 2 II 3G EEx nA IIC T3 ; 3G c IIC T3	46222PAVHZ2																	X	X	X	
selbstregelnde Beheizung 115-230V 50/60Hz Atex 2 II 3G EEx nA IIC T4 ; 3G c IIC T4	46222PAVHZ3																	X	X	X	
Halterung Druckluftvorratsbehälter/pneum. Antrieb	462221102		X																		
Halterung Druckluftvorratsbehälter/pneum. Antrieb	462223002			X																	
Halterung Druckluftvorratsbehälter	462223502				X																
Pneumatikzylinder für Kugelhahn																					
Federrückstellung, drucklos offen	46222008		X	X					X	X				X	X			X	X		
Federrückstellung, drucklos geschlossen	46222030		X	X					X	X				X	X			X	X		
Federrückstellung, drucklos offen mit Endlagenschalter Atex II 2G/3D IIC T6 IP65 85°C	46222019		X	X										X	X			X	X		
Doppeltwirkend	46222009		X	X					X	X				X	X			X	X		
3/2-Wege-MV zur Steuerung der Pneumatikzyl.																					
24VDC	9148000039		X	X					X	X											
110V 50Hz	9148000111		X	X					X	X											
230V 50Hz	9148000017		X	X					X	X											
24VDC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 T 130°C	9148000097		X	X										X	X			X	X		
110V 50Hz Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 T 130°C	9148000096		X	X										X	X			X	X		
230V 50Hz Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 T 130°C	9148000095		X	X										X	X			X	X		
Rückspülsteuerung																					
RSS 24VDC, IP65	46222199		X	X	X				X	X	X										
RSS 115/230 VAC, IP65	46222299		X	X	X				X	X	X										

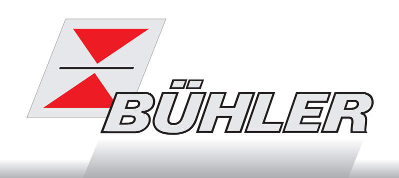


Magnetventil/solenoid valve
Bypass NPT 1/4"
253
42
V=5L
300
ø154
160
211
Befüllanschluß/ filling port NPT 1/4"
Kondensatablaß/ condensate drain G1/2
205
282
111
selbstregelnde Heizung/ selfregulated heater
Kugelhahn/ball valve
Bypass NPT 1/4"
230
90
192
max. Betriebsdruck/operating pressure 10bar
max. Betriebstemperatur/operating temperature 50°C
"Änderungen nur nach Rücksprache mit dem Atexbeauftragten zulässig"
alle Kanten gratfrei
Oberflächenbearbeitungszeichen
ALLE RECHTE VORBEHALTEN
Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK
Datum Name
Bearb. 05.07.2004 Brinkmann
Gepr.
Maßstab 1:2,5
(Gewicht)
Werkstoff:
Benennung:
Druckluftbehälter/
capacitive vessel
PAV 01
Zeichng.-Nr. 46/106-Z01-01-2
Art.-Nr.
ARBEITSANWEISUNG:
BÜHLER
Zust. Änd. Datum Name Ers. für

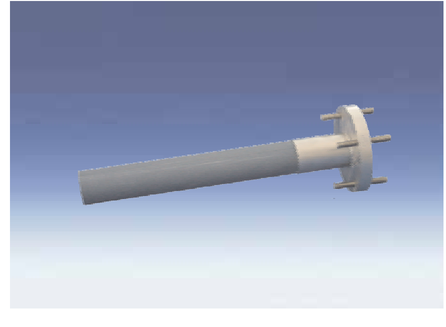
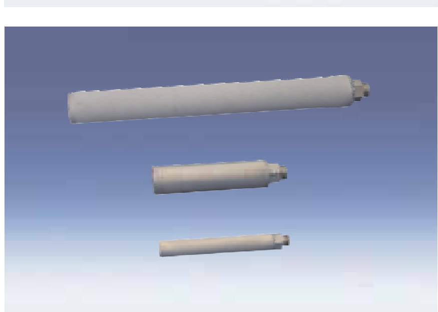
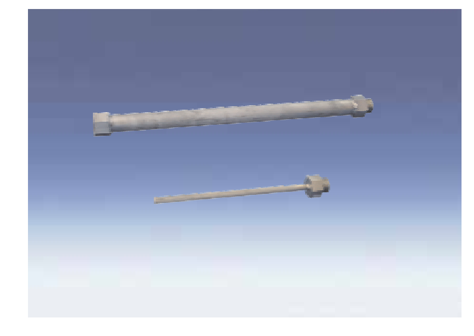
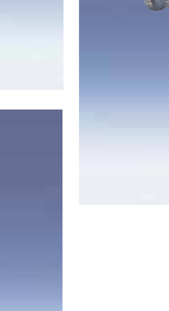
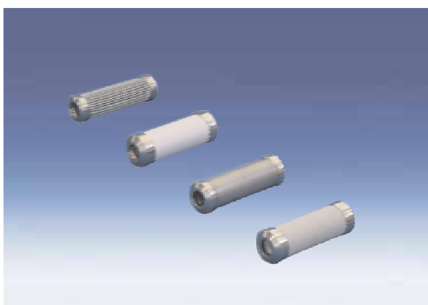
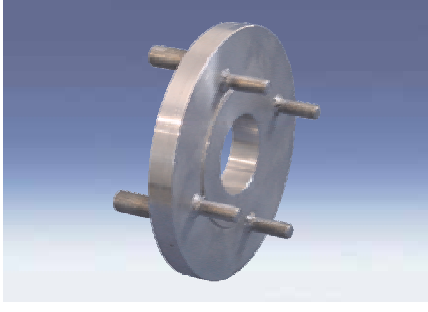
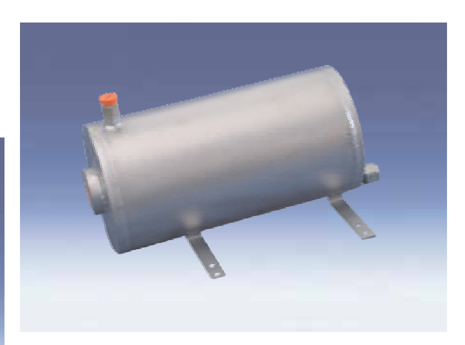
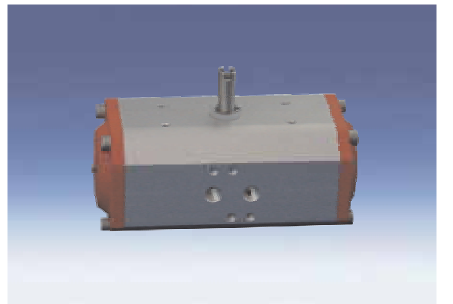
Austrittsfilter und weitere Optionen

Verschiedene Materialien

A000123D	Druckverlust in mbar bei Q=500Nl/h		222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	**Typ GAS**
Austrittsfilter		**Art.-Nr.:**																				
Keramik, Filterfeinheit 3µm	<1	46222026	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
Gesinterter Edelstahl, Filterfeinheit 5µm	35	46222010	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
Gefalteter Edelstahl, Filterfeinheit 10µm	<1	46222011	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
Microglasfaser mit Silikat-Binder		46222032	X	X			X	X	X	X			X									
Verschlußstück mit Aufnahmerohr und Filterwatte		46222163	X	X			X	X	X	X			X									
Filterwatte		46222167	X	X			X	X	X	X			X									
O-Ringsatz Viton incl. Montagefett		46222012	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
Weitere Optionen		Art.-Nr.:																				
Adapterflansch ANSI 3“-150lbs		46222014	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prüfgasanschluß ø6mm		46222309	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prüfgasanschluß ø6mm mit Rückschlagventil		46222311	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Verschraubung für Meßgasanschluß für Rohr ø6		9026172	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Verschraubung für Meßgasanschluß für Rohr ø8		9026175	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Verschraubung für Spülanschluß für Rohr ø12		9026213		X	X	X				X	X	X			X	X	X		X	X	X	



Accessories for sample gas probe GAS 222


- **Sample tube**
- **In-situ filter**
- **Extension**

page 2 & 3

- **Downstream filter**
- **Cal gas connection**
- **Adapter flange**

page 6

- **Capacitive vessel**
- **Pneumatic actuator**
- **3/2-way-solenoid valve**
- **Blowback controller**

page 4 & 5

For general information, see data sheet "Sample gas probe GAS 222" DE 461000.

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: analyse@buehler-ratingen.com



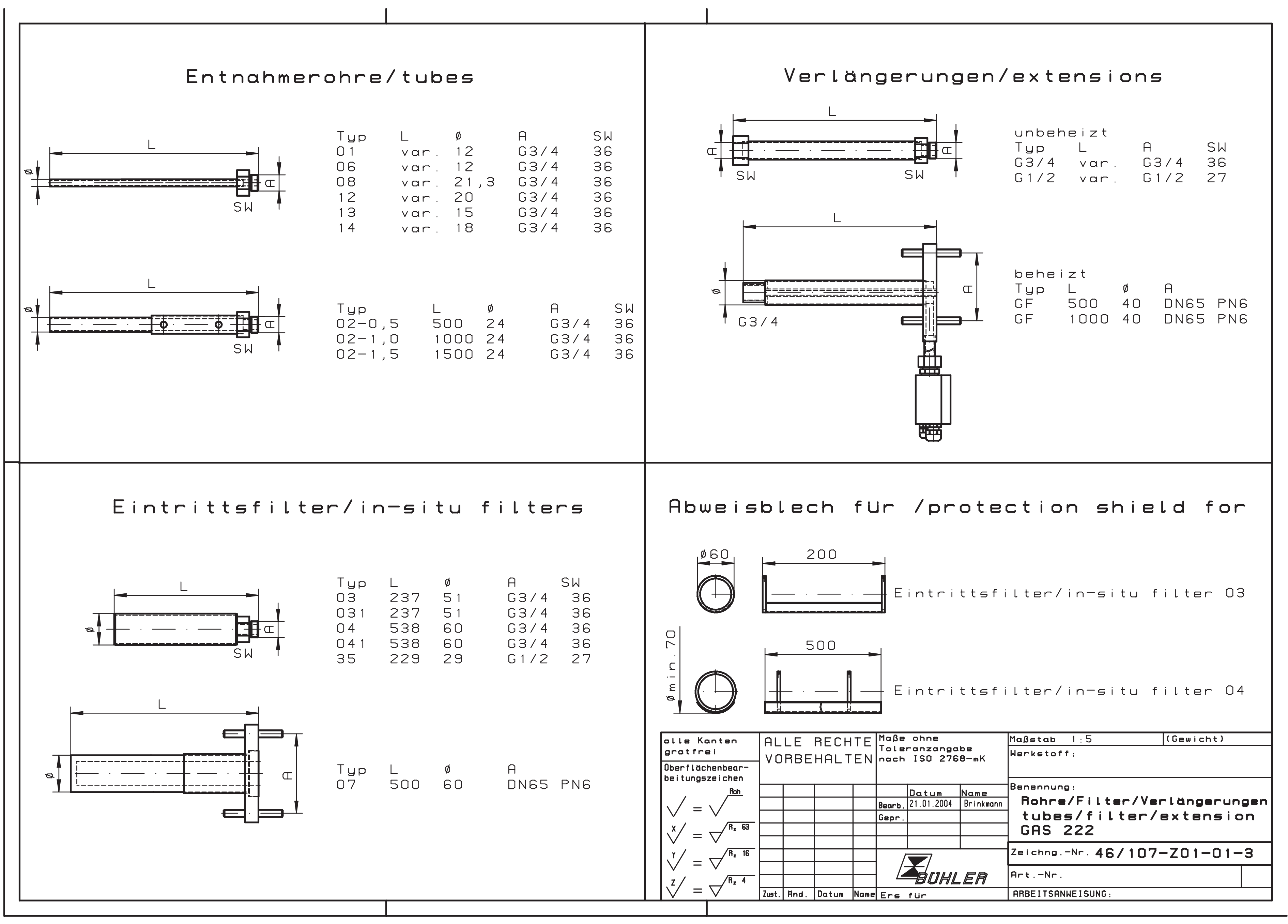
Sample tubes, in-situ filters, protection shield and extensions

- Various materials
- Various dimensions
- Heated or nonheated extensions

Order information:

A000121E	pressure drop in mbar at Q=500Nl/h		222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	**Type GAS**
Sample tube		**Art.-Nr.:**																				
01, 1.4571, max. 600°C, L up to 1m		46222001	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
01, 1.4571, max. 600°C, L up to 2m		462220011	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
02, ceramic/1.4571, max. 1400°C, L=0,5m		4622200205	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
02, ceramic/1.4571, max. 1400°C, L=1,0m		4622200210	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
02, ceramic/1.4571, max. 1400°C, L=1,5m		4622200215	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
06, Hastelloy/1.4571, max. 400°C, L up to 1m		46222006	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
08, Inconel/1.4571, max. 1050°C, L up to 1m		46222004	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
12, 1.4571, max. 600°C, L up to 1m		46222016	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
13, Kanthal/1.4571, max. 1400°C, L up to 1m		46222017	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
14, Kantal-Super/1.4571, max. 1700°C, L up to 1m		46222018	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
In-situ filter																						
03, stainless steel, max. 600°C, L=237mm	13	46222303		X	X					X	X				X	X			X	X		
031, with displacer, stainless steel, max. 600°C, L=237mm	13	462223031		X	X					X	X				X	X			X	X		
04, stainless steel, max. 600°C, L=538mm	3	46222304		X	X					X	X				X	X			X	X		
041, with displacer, stainless steel, max. 600°C, L=538mm	3	462223041		X	X					X	X				X	X			X	X		
07, Keramik/1.4571, max. 1000°C, L=478mm		46222307		X	X					X	X				X	X			X	X		
35, stainless steel, max. 600°C, L=229mm	11	46222359				X						X					X				X	
Protection shield																						
for in-situ filter 03		462223034			X					X	X				X	X			X	X		
for in-situ filter 04		462223044			X					X	X				X	X			X	X		
Extensions																						
G3/4, nonheated, 1.4571, L up to 0,5m		462223032	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		
G1/2, nonheated, 1.4571, L up to 0,5m		462223591				X						X					X				X	
GF, heated, 1.4571, L=0,5m *		462223036							X	X	X											
GF, heated, 1.4571, L=1m *		462223033							X	X	X											

* This extention fits only on a plain flange i.e. without G3/4 socket.
Therefore a G must be added to the p/n of the basis probe.
Existing probes with G3/4 socket cannot be retrofitted with this extention.


Entnahmerohre/tubes
L
ø
A
SW
Typ L ø A SW
01 var. 12 G3/4 36
06 var. 12 G3/4 36
08 var. 21,3 G3/4 36
12 var. 20 G3/4 36
13 var. 15 G3/4 36
14 var. 18 G3/4 36
Typ L ø A SW
02-0,5 500 24 G3/4 36
02-1,0 1000 24 G3/4 36
02-1,5 1500 24 G3/4 36
Verlängerungen/extensions
unbeheizt
Typ L A SW
G3/4 var. G3/4 36
G1/2 var. G1/2 27
G3/4
beheizt
Typ L ø A
GF 500 40 DN65 PN6
GF 1000 40 DN65 PN6
Eintrittsfilter/in-situ filters
Typ L ø A SW
03 237 51 G3/4 36
031 237 51 G3/4 36
04 538 60 G3/4 36
041 538 60 G3/4 36
35 229 29 G1/2 27
Typ L ø A
07 500 60 DN65 PN6
Abweisblech für /protection shield for
ø60
200
Eintrittsfilter/in-situ filter 03
ømin.70
500
Eintrittsfilter/in-situ filter 04
alle Kanten gratfrei
Oberflächenbearbeitungszeichen
Roh
Rz 63
Rz 16
Rz 4
ALLE RECHTE VORBEHALTEN
Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK
Datum
Name
Bearb. 21.01.2004 Brinkmann
Gepr.
Zust. And. Datum Name
Ers für
BÜHLER
Maßstab 1:5
(Gewicht)
Werkstoff:
Benennung:
Rohre/Filter/Verlängerungen
tubes/filter/extension
GAS 222
Zeichng.-Nr. 46/107-Z01-01-3
Art.-Nr.
ARBEITSANWEISUNG:

Blowback

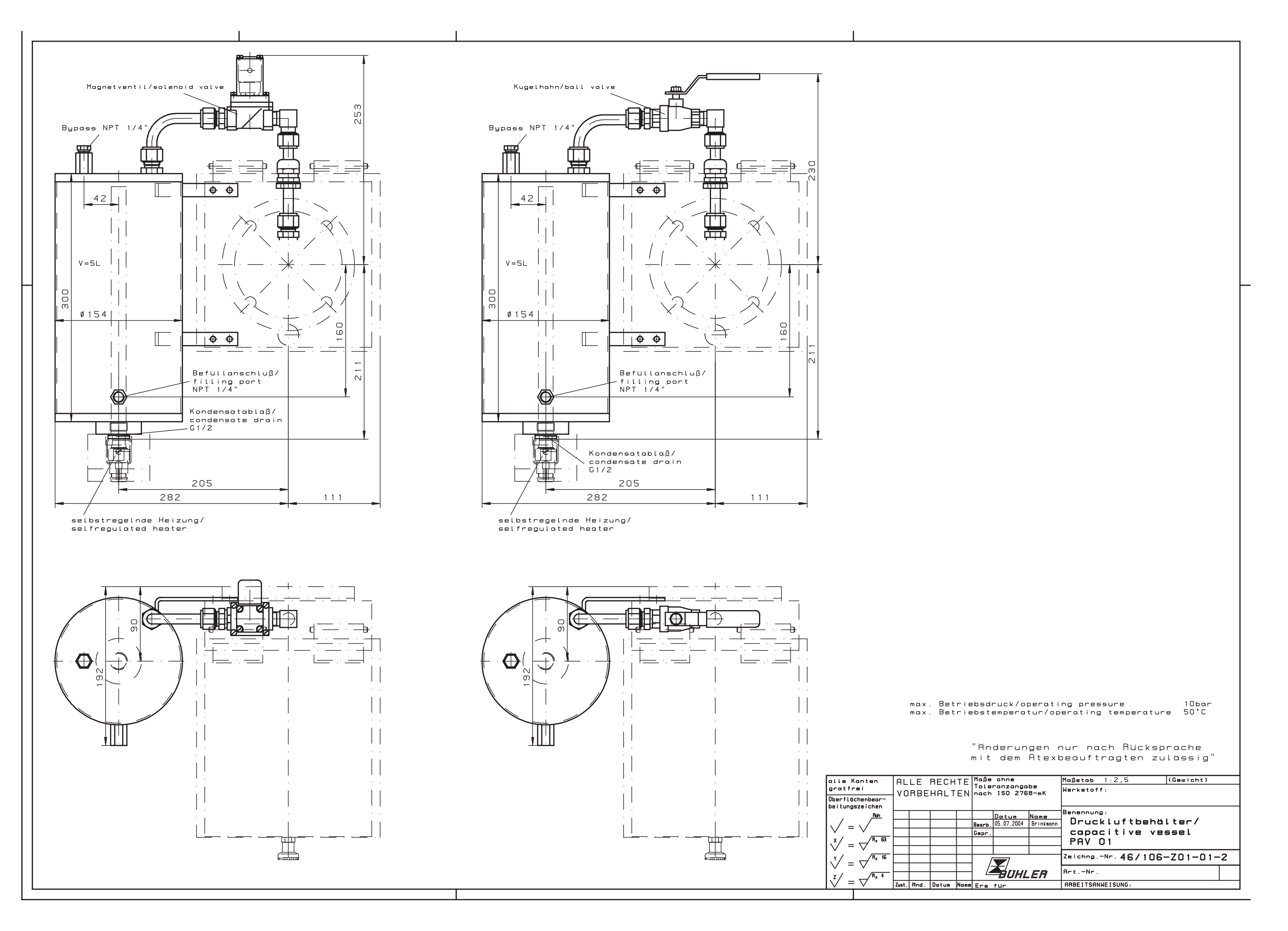
- With ball valve or solenoid valve
- Heated or nonheated
- Manuell oder automatic controlling

Order hint for pneumatc actuator:

If a blowback controller is required, only actuator p/n 46222030 is suitable.

Order hint for pressurised vessel:
For attachment to GAS 222.11 / 30 / 35-U, a support is required.

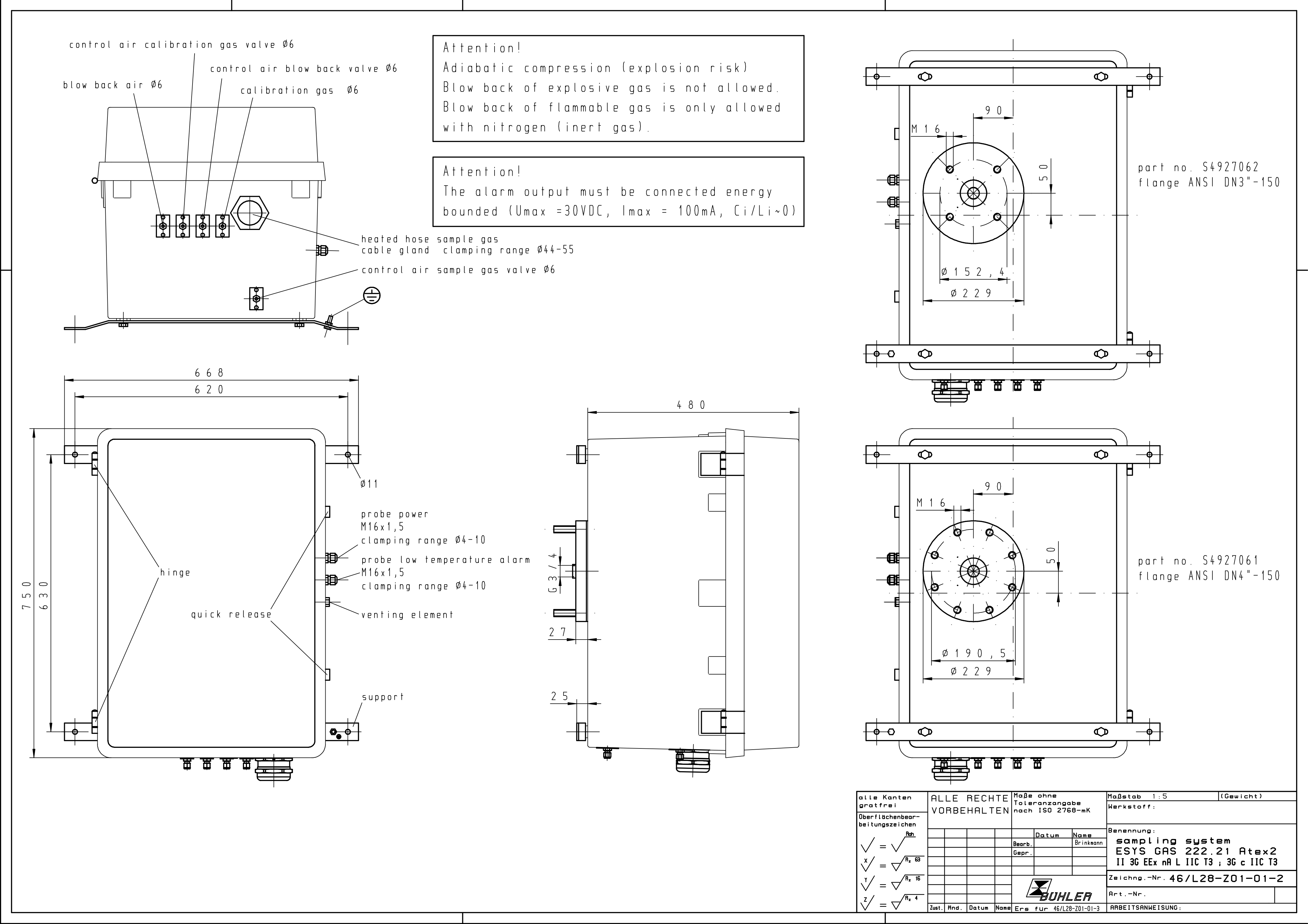
A000122E		222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	**Type GAS**
Capacitive vessel	**Art.-Nr.:**																				
PAV 01	46222PAV		X	X	X				X	X	X			X	X	X		X	X	X	
Accessories for capacitive vessel																					
ball valve	46222PAVKH		X	X	X				X	X	X			X	X	X		X	X	X	
2/2-way-SV 24VDC	46222PAVMV1		X	X	X				X	X	X										
2/2-way-SV 110V 50Hz	46222PAVMV2		X	X	X				X	X	X										
2/2-way-SV 220-230V 50/60Hz	46222PAVMV3		X	X	X				X	X	X										
2/2-way-SV 24VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65	46222PAVMV4													X	X	X		X	X	X	
2/2-way-SV 110VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65	46222PAVMV5													X	X	X		X	X	X	
2/2-way-SV 230VUC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65	46222PAVMV6													X	X	X		X	X	X	
self regulated heating system 115/230V 50/60Hz	46222PAVHZ1		X	X	X				X	X	X										
self regulated heating system 115-230V 50/60Hz Atex 2 II 3G EEx nA IIC T3 ; 3G c IIC T3	46222PAVHZ2																	X	X	X	
self regulated heating system 115-230V 50/60Hz Atex 2 II 3G EEx nA IIC T4 ; 3G c IIC T4	46222PAVHZ3																	X	X	X	
support of pressurised vessel/pneum. actuator	462221102		X																		
support of pressurised vessel/pneum. actuator	462223002			X																	
support of pressurised vessel	462223502				X																
Pneumatic actuators																					
spring return, opened unpressurised	46222008		X	X					X	X				X	X			X	X		
spring return, closed unpressurised	46222030		X	X					X	X				X	X			X	X		
spring return, opened unpressurised with limit switch Atex II 2G/3D IIC T6 IP65 85°C	46222019		X	X										X	X			X	X		
double action	46222009		X	X					X	X				X	X			X	X		
3/2-way-SV for controlling of pneumatic actuator																					
24VDC	9148000039		X	X					X	X											
110V 50Hz	9148000111		X	X					X	X											
230V 50Hz	9148000017		X	X					X	X											
24VDC Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 T 130°C	9148000097		X	X										X	X			X	X		
110V 50Hz Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 T 130°C	9148000096		X	X										X	X			X	X		
230V 50Hz Atex II 2G/D EEx m II T4 IP65 T 130°C	9148000095		X	X										X	X			X	X		
Blowback controller																					
RSS 24VDC, IP65	46222199		X	X	X				X	X	X										
RSS 115/230 VAC, IP65	46222299		X	X	X				X	X	X										

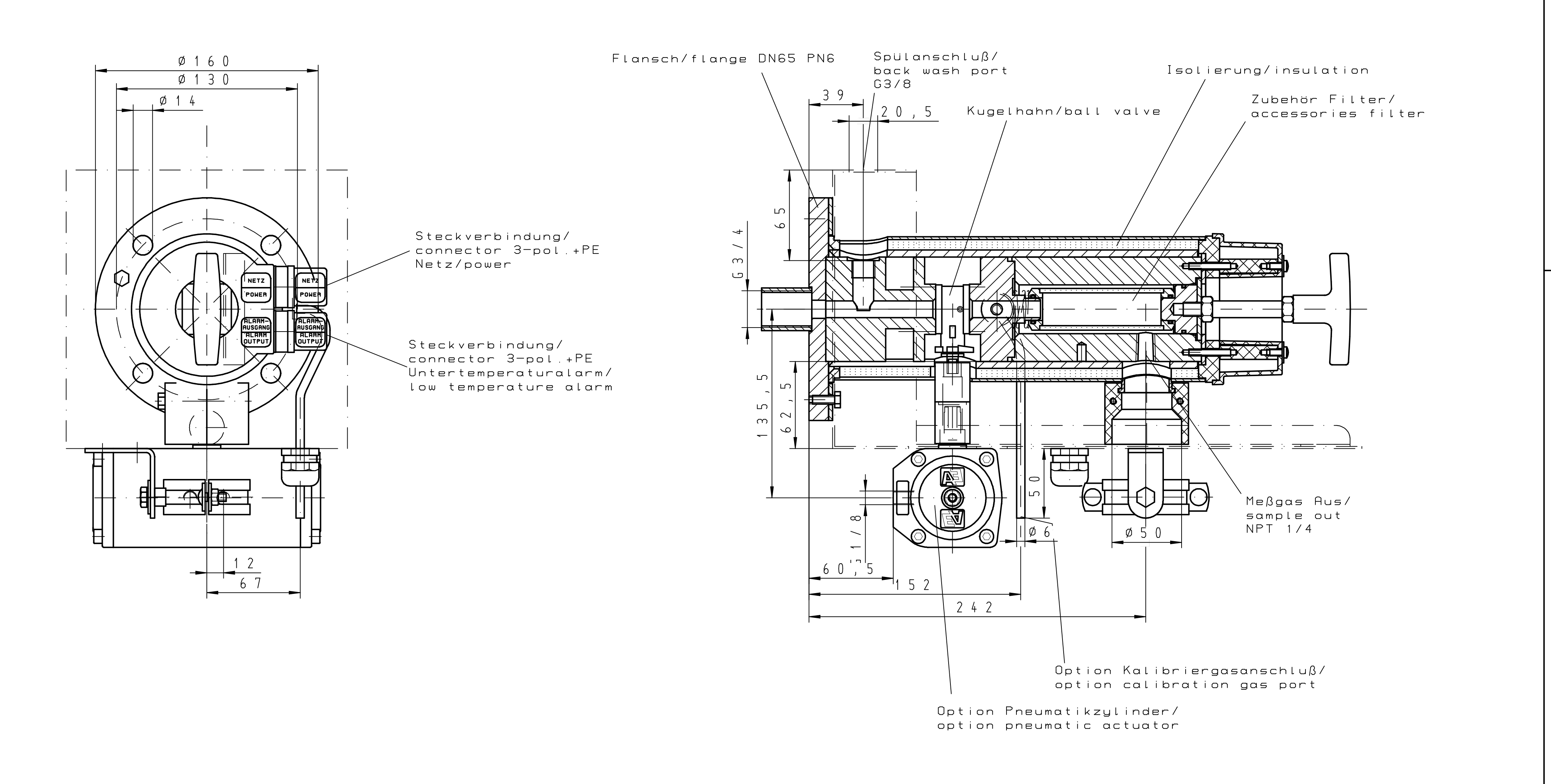

Magnetventil/solenoid valve
Bypass NPT 1/4"
253
42
V=5L
300
ø154
160
211
Befüllanschluß/
filling port
NPT 1/4"
Kondensatablaß/
condensate drain
G1/2
205
282
111
selbstregelnde Heizung/
selfregulated heater
Kugelhahn/ball valve
230
90
192
max. Betriebsdruck/operating pressure 10bar
max. Betriebstemperatur/operating temperature 50°C
"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem Atexbeauftragten zulässig"
alle Kanten gratfrei
Oberflächenbearbeitungszeichen
ALLE RECHTE VORBEHALTEN
Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK
Datum
Name
Bearb. 05.07.2004 Brinkmann
Gepr.
Maßstab 1:2,5
(Gewicht)
Werkstoff:
Benennung:
Druckluftbehälter/
capacitive vessel
PAV 01
Zeichng.-Nr. 46/106-Z01-01-2
Art.-Nr.
ARBEITSANWEISUNG:
Zust. Änd. Datum Name Ers. für
BÜHLER

Downstream filters and further options

- Various materials

A000123E	pressure drop in mbar at Q=500Nl/h		222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	**Type GAS**
Downstream filter		**Art.-Nr.:**																				
ceramic, retention rate 3µm	<1	46222026	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
sintered stainless steel, retention rate 5µm	35	46222010	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
pleated stainless steel, retention rate 10µm	<1	46222011	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
micro glass fiber with Silikat-Binder		46222032	X	X			X	X	X	X			X									
closing handle with filter tube and filter wool		46222163	X	X			X	X	X	X			X									
filter wool		46222167	X	X			X	X	X	X			X									
set of O-Rings Viton		46222012	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			
Further options		Art.-Nr.:																				
Adapter flange ANSI 3“-150lbs		46222014	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Cal gas connection ø6mm		46222309	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Cal gas connection ø6mm with check valve		46222311	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fitting for sample gas port ø6		9026172	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fitting for sample gas port ø8		9026175	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fitting for back wash port ø12		9026213		X	X	X				X	X	X			X	X	X		X	X	X	


control air calibration gas valve Ø6
control air blow back valve Ø6
blow back air Ø6
calibration gas Ø6
Attention!
Adiabatic compression (explosion risk)
Blow back of explosive gas is not allowed.
Blow back of flammable gas is only allowed
with nitrogen (inert gas).
Attention!
The alarm output must be connected energy
bounded (Umax =30VDC, Imax = 100mA, Ci/Li~0)
heated hose sample gas
cable gland clamping range Ø44-55
control air sample gas valve Ø6
part no. S4927062
flange ANSI DN3"-150
part no. S4927061
flange ANSI DN4"-150
90
M 16
50
Ø 152,4
Ø 229
Ø 190,5
668
620
480
750
630
Ø11
probe power
M16x1,5
clamping range Ø4-10
probe low temperature alarm
M16x1,5
clamping range Ø4-10
venting element
hinge
quick release
support
G 3/4
27
25
alle Kanten gratfrei
Oberflächenbearbeitungszeichen
ALLE RECHTE VORBEHALTEN
Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK
Datum
Name
Bearb.
Brinkmann
Gepr.
Zust.
Änd.
Datum
Name
Ers für 46/L28-Z01-01-3
BÜHLER
Maßstab 1:5
(Gewicht)
Werkstoff:
Benennung:
sampling system
ESYS GAS 222.21 Atex2
II 3G EEx nA L IIC T3 ; 3G c IIC T3
Zeichng.-Nr. 46/L28-Z01-01-2
Art.-Nr.
ARBEITSANWEISUNG:



Art.Nr./Part-No.	S49270611
Werkstoffe/materials	
-Flansch, Kopf/flange, head	1.4571/SS316TI
-Kugelhahn/ball valve	1.4408/CF8M/PTFE
Heizung selbstregelnd/ heater self regulating	115-230V 50/60Hz 120'C/248'F 95'C/203'F
-Untertemperaturalarm/ low temperature alarm	Umax=30VDC, Imax=100mA, Ci/Li~0
-Umgebungstemperatur/ambient temperature	-20 bis/to +80'C - 4 bis/to +176'F
Kennzeichnung/designition	II 3G EEx nA L IIC ; 3G c IIC T3

"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem Atexbeauftragten zulässig"

alle Kanten gratfrei Oberflächenbearbeitungszeichen	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab 1:2 (Gewicht) Werkstoff:
		Datum / Name Bearb. 12.06.2006 Brinkmann Gepr.	Benennung: Gasentnahmesonde/sample gas probe GAS 222.21 Atex 2 für Entnahmesystem ESYS
	Zust. / Änd. / Datum / Name	BÜHLER Ers für	Zeichng.-Nr. 46/L28-Z01-02-2 Art.-Nr. ARBEITSANWEISUNG: